

---

*Gens, Wolfgang :*

***Perspektivische mit Halbleitern ausgeführte Systeme zur  
Steuerung von Industrie- und Traktionsantrieben***

---

*Zuerst erschienen in:*

Wissenschaftliche Zeitschrift // Technische Hochschule Ilmenau. -  
Ilmenau : Techn. Hochschule, ISSN 0043-6917, Bd. 26 (1980), 4, S.  
189-192

## Rezension

Arbeiten des Moskauer Energetischen Institutes  
(Ausgabe 302) unter dem Thema

# Perspektivische mit Halbleitern ausgeführte Systeme zur Steuerung von Industrie- und Traktionsantrieben

In der vorliegenden Ausgabe sind 31 Arbeiten enthalten. Es werden darin in kurzgefaßter Form die Ergebnisse von Untersuchungen zu folgenden Problemkreisen dargelegt:

- Drehstromsteller gesteuerte Dreiphasen-Asynchronmaschine zur Minimierung der Verlustleistung in Abhängigkeit von der mechanischen Belastung.
- Pulsation des Drehmomentes und der Drehzahl bei sehr niedriger Frequenz einer wechselrichtergespeisten Asynchronmaschine.
- Statisches Betriebsverhalten eines mittels lastgeführten Wechselrichters gespeisten, hochtourigen Asynchronmotors.
- Schrittantrieb mit asynchronem Schleifringläufermotor für kleinere als der Polteilung entsprechende Schritte.
- Einfluß von Änderungen der Winkelgeschwindigkeit des Primärmotors eines autonomen rotierenden Umformers des weiteren bestehend aus Asynchrongenerator, Gleichrichter und drehzahlgeregeltem Gleichstrommotor.
- Vereinfachte Schaltung zur Steuerung der Drehzahl eines Gleichstrommotors durch eine EMK-abhängige Feldschwächung ohne Drehzahlregelschleife und demzufolge ohne Drehzahl-Istwert-Geber.

- Drehzahl-Drehmoment-Kennlinien eines von einer Stromquelle gespeisten Gleichstrommotors mit Ankerspannungs- und Drehzahlrückführung, die beide auf die Erregung einwirken.
- Steuerung der Belastungsaufteilung auf die beiden Antriebsmotoren eines Blockwalzgerüsts mit individuellem Antrieb beider Walzen.
- Untersuchung der Dynamik und Optimierung eines geschlossenen Regelkreises bestehend aus Elektroantrieb mit elastischer Ankupplung der mechanischen Belastung.
- Bestimmung der Mittel zur Stabilisierung eines Folgeantriebs mit elektrischer Ankupplung der mechanischen Belastung und Lose in der Wellenverbindung.
- Auffinden der Verteilung der Einschwingzeit für stufenförmige, normalverteilte Eingangssignale bei einem automatisierten Folgeantrieb.
- Untersuchung der Dynamik des gekoppelten elektromechanischen Hub- und Zugsystems eines Baggers im Hinblick auf das Vermeiden von Havarien.
- Untersuchung des Hauptantriebs eines Drehhalbautomaten mittels Methoden der Versuchsplanung mit dem Ziel der Verbesserung seiner Anpassung an das Produktionsprogramm und der Selbstkostensenkung.
- Untersuchung der Ausgleichsvorgänge von kontaktlosen Hochspannungsschaltern für Unterwerke des elektrischen Stadtverkehrs zwecks Ermittlung der thermischen und Überspannungsbeanspruchung.
- Untersuchung der Aufteilung der Bremskraft auf 4 fremderregte, ankerseitig parallelgeschaltete Gleichstrommotoren bei der Widerstandsbremung eines Versuchstriebwagens sowie Maßnahmen zu deren Vergleichsmäßigung.

- Berechnung der Verluste in den Ventilhauptbaugruppen eines Thyristorgleichstromstellers für ein Nahverkehrsfahrzeug zur Festlegung der erforderlichen Kühlkörper und des Kühlregimes.
- Dreiachsiger Gelenktrolleybus mit in die Achse integriertem Fahrmotor einschließlich Radaufhängung.
- Berechnung der erforderlichen Induktivität beim Einsatz eines Glättungstransformators in einem zweiphasigen Thyristorgleichstromsteller anstelle von zwei getrennten Glättungsdrosselspulen in den beiden Phasen.
- Überstromrelais unter Verwendung eines Geko-Relais quer zur Stromschiene mit zusätzlichem magnetischem Leiter längs zur Relaisachse zur Stromerfassung in Fahrleitungen.
- Methodik zur Bestimmung der Zuverlässigkeit von Fahrleitungsnetzen des elektrischen Stadtverkehrs.
- Beschreibung einer diskreten Schaltung zur Formung der Ansteuerimpulse von Thyristoren.
- Ausführung der Phasenanschnittsteuerung mit zweistufigem, netzgelöschtem Stromrichter für Gleich- und Wechselrichterbetrieb eines mit Einphasenwechselstrom betriebenen Triebfahrzeugs.
- Ansteuerschaltung für Thyristorrichter mit sowjetischen integrierten Schaltkreisen.
- Untersuchung der Stabilität des Betriebsverhaltens eines Antriebs bestehend aus einem Gleichstrompulssteller und Gleichstromreihenschlußgenerator.
- Bestimmung der Kosten für eine Einrichtung zur Aufnahme der rekuperativen Energie im 6 kV-Gleichspannungsfahrleitungsnetz im Vergleich zu einem Wechselrichter.